

公司代码：688630

公司简称：芯碁微装



合肥芯碁微电子装备股份有限公司

2022 年度向特定对象发行 A 股股票

发行方案的论证分析报告

二〇二二年九月

合肥芯碁微电子装备股份有限公司（以下简称“芯碁微装”或“公司”）是上海证券交易所科创板上市的公司。为满足公司业务发展的资金需求，增加公司资本实力，提升盈利能力，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关法律法规和规范性文件的规定，拟向特定对象发行股票不超过 3,624.00 万股（含本数），募集资金总额不超过 82,528.57 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额用于直写光刻设备产业应用深化拓展项目，IC 载板、类载板直写光刻设备产业化项目，关键子系统、核心零部件自主研发项目以及补充流动资金。

一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、新能源汽车、5G 通讯等新兴产业推动先进封装快速发展，IC 载板市场需求快速增长

近年来，以新能源汽车、5G 通讯为代表的新兴产业快速发展渗透，对半导体器件以及 PCB 产品的性能要求不断提升。在摩尔定律不断接近极限，先进晶圆制程成本过高的环境下，传统的封装形式开始无法满足需求，先进封装技术在产业链中的重要性日益突出，I/O 数量增多、布线密度增大以及基板层数增多等高密度和高精细化要求不断提高。先进封装以“更高效率、更低成本、更好性能”为主要目标，以“小型化、轻薄化、窄间距、高集成度”为主要特征，能够提高设计、加工效率，减少设计成本，是未来封装技术发展的主要方向。

根据 Yole Research 数据，预计到 2027 年，全球半导体先进封装行业市场规模将达到 651 亿美元，2021-2027 年期间复合增长率达到 9.63%，占全球半导体封装行业市场规模的比例将升至 53%，较 2021 年提高 9 个百分点。全球先进封装技术产业的不断发展，催生了 IC 载板（又称“封装基板”）的产业化发展。IC 载板既能够实现芯片与常规印制电路板（多为主板，母板，背板）之间的电气连接，又能够为芯片等半导体器件提供保护和支撑，形成散热的通道，在实现多引脚、缩小封装尺寸、改善电性能及散热，提高布线密度等方面具有突出优势，在半导体先进封装领域具有良好的应用前景。

根据台湾工研院产科国际所数据，2021 年全球 IC 载板市场规模也约为 146.92 亿美元，同比增幅达到了 32.5%。未来，随着新能源汽车、5G 通讯、消费电子等终端市场需求的不断升级，将推动以 CHIPLET 为代表的先进封装技术的发展，从而拉动对 IC 载板产品的市场需求增长。根据 Prismark 预测，2021-2025 年间，IC 载板市场规模年复合增长率有望达到 13.9%，具有良好的市场前景。

2、全球 PCB 行业进入景气周期，产业不断向我国转移

PCB 是电子设备重要的电子零部件之一，既是电子元器件线路连接的提供者，也是电子元器件的支撑体，不仅可以提供集成电路、半导体器件等各类电子元器件固定、装配的机械支撑，而且能完成各种电子元器件之间的布线和电子连接或电绝缘，提供所要求的注入特性阻抗等电气特性，并为自动焊接提供阻焊图形，为电子元器件插装、检查以及维修等一系列工序提供识别字符和图形，因此被称为“电子产品之母”。

近年来，伴随新一轮科技革命和产业变革加速兴起，大数据、云计算、5G 通信技术快速普及，人工智能、新能源汽车产业蓬勃发展，消费电子产品性能要求日益提升，全球 PCB 产品的市场需求持续增长并呈现显著的高端化发展，从而推动全球 PCB 行业进入景气周期。根据 Prismark 数据，2021 年全球 PCB 市场规模为 803 亿美元，同比大幅增长 23.12%，预计 2022 年将在去年大幅增长的基础上增长 4.2%。

目前，我国已经成为全球 PCB 产业最主要的产地。未来，凭借在劳动力、消费市场、资源、政策、产业链协同等方面的优势，我国 PCB 产业有望得到持续发展，全球 PCB 产业将进一步向我国集中。根据 Prismark 预测，到 2025 年我国 PCB 产业市场规模有望达到 460.44 亿美元，占全球 PCB 市场的份额将达到 53.34%，将为我国直写光刻设备等上游厂商提供良好的市场机遇。

3、泛半导体及 PCB 领域制造工艺精度要求不断提升，直写光刻设备具有广阔的应用拓展前景

曝光是泛半导体、PCB 领域制造的核心工艺，随着制造要求的不断提升，IC 载板朝着超高精细化路线发展，日益窄小的线宽/线距对图形成像精度、对位

精度、以及成品率要求不断提升。根据台湾电路板协会（TPCA）发布的 PCB 技术发展路线图，2023 年 IC 载板的曝光精度（最小线宽）将由 $8\mu\text{m}$ 提升至 $5\mu\text{m}$ 。传统的底片接触式曝光成像工艺在成像精度、对位精度、成品率等都难以达到该要求。为了迎合超精细线路制作需求，直写光刻技术成为 IC 载板的主流曝光技术，预计未来高端 IC 载板的曝光精度将提升至 $1\mu\text{m}$ 。与此同时，直写光刻设备凭借在成像精度、对位精度以及柔性化生产等方面的优势，有望在下游新型显示、PCB 阻焊、引线框架（Lead Frame）、新能源光伏等新应用领域得到拓展。

在新型显示领域，Mini-LED 作为新型显示技术，具备足以媲美 OLED 显示的亮度、低能耗、高刷新率、宽色域等性能优点，且相对于 Micro-LED 更具成本优势，在高端电视、智能手机、笔记本电脑以及车载显示领域具有良好的市场前景。由于上述终端产品的显示面板背板上需要承载上万颗 Mini-LED 及焊盘（Pad），且排布密集，从而对焊盘的公差、外观形状、阻焊图形精度、阻焊开口尺寸及油墨外观均有较高要求，为直写光刻设备的应用创造了良好市场机遇。

在 PCB 领域，除用于 PCB 线路层的曝光工艺，直写光刻设备在 PCB 阻焊工艺中也具备良好的应用前景。在该领域，随着半导体器件的小型化、精密化发展，PCB 焊盘阻焊桥制作空间减小，对阻焊层曝光的精度要求随之提升，传统的菲林绿油曝光精度难以满足要求，会因各种曝光不良降低良品率，从而为直写光刻设备的市场渗透提供了机遇。

在引线框架领域，其作为芯片与外部导线的桥梁，借助于键合材料实现芯片内部电路引出端与外引线的电气连接，是形成电气回路的关键结构件。目前，引线框架的制造工艺主要有冲压法及蚀刻法，其中蚀刻法工艺对精度要求更高。在蚀刻法工艺中，随着半导体器件尺寸的不断缩小，其对曝光精度的要求也逐步提升，直写光刻有望成为理想的解决方案，不断替代传统的间接曝光技术。

在新能源光伏领域，目前光伏电池片的主要材料银浆，通过丝网印刷的方式制备金属栅线。未来，随着 TOP-Con、HJT 等新型电池技术的不断渗透，铜电镀工艺有望取代现有的银浆丝网印刷工艺，同时缩小栅线的宽度，从而降低电池片制造成本。其中，曝光环节是铜电镀工艺中的核心工艺，从而为直写光刻设备在该领域的应用提供契机。

4、全球新冠疫情反复及贸易地方保护主义抬头，加强供应链稳定性成为我国半导体相关产业发展趋势

光刻设备是微纳制造的关键设备，其性能直接决定微纳制程精细程度。直写光刻是微纳光刻的重要分支，具有投影光刻所不具有的高灵活性、低成本以及工艺流程简单等技术特点，目前在泛半导体、PCB 相关产业中具有较为广泛的应用。目前，我国直写光刻设备产业已经实现了产业化发展，以公司为代表的直写光刻设备厂商呈现出快速发展态势，相关产品已经能够与 Orbotech 等国外行业内领先厂商参与市场竞争。但是，在直写光刻设备上游关键零部件领域，目前我国厂商仍主要采取进口方式，国产化程度较低，不利于行业长远发展。

一方面，全球新冠疫情多有反复，对全球半导体及相关产业链造成了较大的冲击，若上游关键零部件供应出现波动，将直接影响我国直写光刻设备厂商的日常经营，从而影响我国半导体、PCB 相关产业的发展。另一方面，近年来全球贸易地方保护主义有所抬头，以美国为首的西方国家发布一系列法案，通过限制上游关键设备、材料及软件出口等方式阻碍我国半导体相关产业的健康发展，产业上游关键设备和零部件的国产化进程刻不容缓。

近年来，我国政府积极出台一系列政策支持半导体、PCB 产业重点项目建设，鼓励自主研发创新，加强核心技术自主可控力度。在当前半导体相关产业国产化替代的大背景下，我国直写光刻设备上游关键零部件及子系统的自主研发，将有效提升公司供应链的稳定性，同时助力提升我国半导体、PCB 等相关产业的自主可控，成为未来行业发展的主要趋势之一。

（二）本次向特定对象发行的目的

通过本次发行及募投项目的建设，公司计划达成以下目标：1、加大市场开拓力度，深化拓展直写光刻设备在新型显示、PCB 阻焊、引线框架以及新能源光伏等新应用领域的产业化应用，拓宽下游市场覆盖面，推动主营业务规模的持续增长；2、瞄准快速增长的 IC 载板、类载板市场，加大市场导入力度，推动公司直写光刻设备产品体系的高端化升级，提升直写光刻产品利润水平；3、加大对高精度运动平台、先进激光光源、超大幅面高解析度曝光引擎等上游关键子系统、核心零部件的自主研发，提升供应链的稳定性，拓宽核心技术护城

河；4、增强公司资本实力，满足未来业务规模增长带来的营运资金需求。具体如下：

1、加大市场开拓力度，深化拓展公司直写光刻设备产业化应用

公司是国内直写光刻技术产业化应用领军企业，自主研发生产的直写光刻设备主要应用于下游集成电路、平板显示等泛半导体领域以及 PCB 领域，凭借在光刻精度、对位精度、良品率、环保性、生产周期、生产成本、柔性化生产、自动化水平等方面的比较优势，在中、高端 PCB 制造领域内具有较为成熟的市场应用。此外，随着直写光刻技术的不断成熟以及新型显示、引线框架以及新能源光伏等产业的不断发展，直写光刻设备在上述领域中的应用潜力逐渐被挖掘，产业化应用有望逐步拓展。

本次发行后，公司将利用部分募集资金投资建设直写光刻设备产业应用拓展深化项目，建设现代化的直写光刻设备生产基地，加大对直写光刻设备在新型显示、引线框架以及新能源光伏等领域内的产业化应用推广，降低对 PCB 产业的依赖性，积极与下游新兴产业客户推动行业技术进步，为公司未来直写光刻设备业务的发展提供产能基础，从而推动公司主营业务的持续健康发展。

2、瞄准快速增长的 IC 载板、类载板市场，推动公司直写光刻设备高端化升级

近年来，随着终端电子设备不断向小型化、便携式、高性能等方向发展，半导体器件尺寸不断缩小，推动了先进封装市场需求的持续增长，从而拉动 IC 载板、类载板的市场需求快速攀升。

公司作为国内领先的直写光刻设备企业，紧跟下游半导体行业技术发展趋势，成功推出了应用于 IC 载板、类载板曝光工艺的直写光刻设备，并实现了市场销售。但是，由于技术要求较高以及中国大陆地区 IC 载板产业生态尚未成熟等因素，目前全球 IC 载板直写光刻设备市场主要市场份额仍由以色列 Orbotech、日本 ADTEC、ORC、SCREEN 等厂商占据，我国 IC 载板厂商发展空间巨大，从而为上游直写光刻设备提供了广阔的市场空间。

本次发行后，公司将利用募集资金进行 IC 载板、类载板直写光刻设备产业化项目的建设，建设专业化的 IC 载板、类载板直写光刻设备生产车间，加大对

该领域的产能、技术研发、市场推广、产线验证力度，提升公司 IC 载板、类载板直写光刻设备产品的市场渗透率，加快国产替代进程，助力我国 IC 载板、类载板产业生态的建设，提高公司整体营收规模及盈利水平。

3、增强关键子系统及核心零部件研发水平，提升供应链自主可控能力

目前，虽然公司以泛半导体、PCB 等相关产业为切入点，在直写光刻设备的产业化应用方面积累了较为丰富的实践经验，在直写光刻设备的图形处理系统、高精度位移平台、光路系统、电控系统等核心技术领域内积累较为丰富的核心技术成果，并且在激光器等领域内初步实现了关键零部件及子系统的自主研发。但是，在中高端直写光刻设备领域内，关键子系统及核心零部件仍较为依赖进口，在全球新冠疫情反复以及国际贸易地方保护主义抬头的背景下，将面临一定的供应链风险。

本次发行后，公司将利用募集资金进行相关关键子系统、核心零部件自主研发项目的建设，引进先进的技术研发设备及专业人才，加大对高精度运动平台、先进激光光源、超大幅面高解析度曝光引擎、半导体设备前端系统模组（EFEM）等直写光刻设备关键子系统及核心零部件的技术研发，进一步丰富公司的核心技术体系，提升公司直写光刻设备核心技术竞争力，同时降低对进口关键子系统、核心零部件的依赖，降低直写光刻设备生产成本，提升产品综合市场竞争力。

4、增强公司资本实力，满足未来业务发展的营运资金需求

公司所处行业为高端装备行业，具有显著的资金密集特征，产能的扩建、技术研发活动的开展、生产运营、市场推广以及人才招聘都需要大量的持续资金投入。一方面，随着公司直写光刻设备产品在泛半导体、PCB 产业中的渗透率不断提升，公司需要投入更多的资金以满足其日常运营需求；另一方面，直写光刻设备在新型显示、PCB 阻焊、引线框架和新能源光伏等新产业领域中具有较大的应用潜力，经过前期的产业和应用验证，公司直写光刻设备的市场需求有望快速放量，公司需要对未来的业务开展进行充分的营运资金储备。因此，公司亦亟需进一步提升资本实力，在满足未来业务发展需求的基础上，支持现有各项业务的持续、健康发展。

通过本次发行，有利于增强公司的资本实力，本次发行中的部分募集资金拟用于补充流动资金，亦将优化公司现有的资产负债结构，缓解中短期的经营性现金流压力，降低财务风险。与此同时，从长期发展的角度，公司资本实力和资金实力的增强，也有助于公司充分发挥上市公司平台优势，在业务布局、财务能力、人才引进、研发投入等方面作进一步的战略优化，持续提升公司业务覆盖度的深度及广度，敏锐把握市场发展机遇，实现公司主营业务的可持续发展。

二、本次发行证券及其品种选择的必要性

（一）本次发行证券的品种

本次向特定对象发行股票的种类为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值人民币1.00元。

（二）本次发行证券品种选择的必要性

1、充分把握泛半导体及 PCB 行业发展契机与高端装备国产化替代机遇，提升公司整体经营效益与股东回报

目前，公司直写光刻设备主要应用于泛半导体及 PCB 领域。在泛半导体领域，随着直写光刻技术的不断成熟，其在新型显示、引线框架和新能源光伏等领域内具有良好的产业化应用拓展前景；在 PCB 领域，全球 PCB 产业正处于行业景气周期，未来受消费电子、5G 通讯以及新能源汽车等终端市场需求牵引，PCB 行业将呈现出高密度、高精度和轻薄化等发展趋势，直写光刻设备需求还将持续攀升。此外，我国集成电路等相关产业的自主可控需求不断增长，在国产化浪潮下公司直写光刻设备及其关键子系统、核心零部件等具备良好的发展与应用前景。

直写光刻技术是微纳制造技术的底层关键技术之一，在泛半导体及 PCB 行业的产业化应用均具备巨大的发展潜力。公司作为技术领先的直写光刻设备供应商，通过本次募投的实施，一方面顺应泛半导体及 PCB 行业发展趋势，不断深化拓展公司直写光刻设备在新型显示、PCB 阻焊、引线框架和新能源光伏等领域内的应用；另一方面，把握 IC 载板及类载板良好的市场发展机遇，加快公司 IC 载板及类载板直写光刻设备的产业化落地。此外，充分把握国内高端设备

国产替代机遇，加大对关键子系统、核心零部件的自主研发攻关。通过公司在泛半导体及 PCB 设备行业战略布局，将进一步增强公司抗周期波动风险的能力，提高产品技术与成本的自主可控能力，提升公司整体经营效益与股东回报。

2、主营业务深度发展，持续丰富产品应用领域，提升公司整体竞争力

作为国内领先的直写光刻设备厂商，公司直写光刻设备主要应用于泛半导体领域和 PCB 领域。其中，在泛半导体领域，公司产品目前主要应用于 IC、FPD 掩模版制版、半导体器件制造、先进封装领域；在 PCB 领域，公司产品主要应用于 HDI、FPC 等中高端产品的线路层曝光。在此基础上，公司首先将积极推动核心技术转化，深化直写光刻设备在 PCB 阻焊层领域的产业化应用，并开发出应用于新型显示、引线框架和新能源光伏等新兴领域的直写光刻设备，持续丰富产品应用领域；其次，公司将加速 IC 载板及类载板直写光刻设备的产业化进程；此外，公司还将不断提高关键子系统、核心零部件自主研发水平，进一步提升供应链自主可控能力。

公司通过本次募投项目的实施，将新建高标准的生产厂房，购置先进的研发与生产设备，引进行业专业人才，进一步提升公司核心技术转化效率和产品开发及产业化落地能力，推动公司主营业务结构的持续优化，增强公司产品盈利能力，从而提升公司综合竞争实力。

3、银行贷款等债务融资方式存在局限性

现阶段公司通过银行贷款将会产生较大的财务费用，降低公司的盈利水平。同时，公司作为高研发投入的科技型企业，每年研发支出巨大，需要足够的资金储备保证公司技术的提前布局，若借助银行贷款、其他债务工具等方式进行融资，将提高公司的资产负债率，增加公司的经营风险和财务风险，不利于公司的可持续发展。

4、股权融资是适合公司抓住机遇快速发展的融资方式

股权融资能使公司保持良好的资本结构，使公司拥有足够的长期资金，降低经营风险和财务风险，有利于公司拓展产品线的广度和深度。未来随着募集资金投资项目的实施，公司经营业绩的增长将有能力消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，为公司全体股东带来良好的回报。

综上，公司本次向特定对象发行股票具有必要性。

三、本次发行对象的选择范围、数量和标准的适当性

本次发行的发行对象为符合中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）规定条件的不超过三十五名（含三十五名）的特定对象。发行对象的范围为：符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他境内法人投资者、自然人等不超过三十五名特定对象；证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象，将在本次发行经上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会及其获授权人士根据股东大会授权并结合询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并以同一价格认购公司本次发行的股票。公司本次发行对象的选择范围、数量和标准符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》的规定。

四、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

（一）本次发行定价的原则及依据

本次发行的定价基准日为本次发行的发行期首日。本次发行的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日（不含定价基准日）公司 A 股股票交易均价的 80%。

本次发行的最终发行价格在本次向特定对象发行申请获得中国证监会的注册文件后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，根据询价结果由公司董事会及其获授权人士根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于上述发行底价。

定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量。若公司股票在该 20 个交易日内发生因派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项引起

股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算。

在定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或公积金转增股本等除息、除权事项，本次向特定对象发行股票的发行底价将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行底价， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数，调整后发行底价为 $P1$ 。

（二）本次发行定价的方法和程序

本次向特定对象发行股票定价方法和程序均根据《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，公司召开了董事会并将相关公告在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行披露，并须经公司临时股东大会审议通过。

本次发行定价的方法和程序符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规的相关规定，本次发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关法律、法规和规范性文件的要求，合理。

五、本次发行方式的可行性

（一）公司不存在《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十一条不得向特定对象发行证券的情形：

1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

2、最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见

的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

3、现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

4、上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

5、控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6、最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

（二）公司符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十二条规定：

1、募集资金应当投资于科技创新领域的主营业务；

2、募集资金用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

3、募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

综上，公司符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》的相关规定，且不存在不得发行证券的情形，发行方式亦符合相关法律法规的要求，发行方式合法、合规、可行。

六、本次发行方案的公平性、合理性

本次发行方案经董事会审慎研究后审议通过，发行方案的实施将充分满足业务发展的资金需求，进一步增加公司产品实力及研发能力，增强公司的综合竞争优势，实现公司可持续发展，符合全体股东利益。

本次向特定对象发行方案及相关文件在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行了披露，保证了全体股东的知情权。

本公司将召开股东大会审议本次发行方案，全体股东将对公司本次发行方案按照同股同权的方式进行公平的表决。股东大会将就本次向特定对象发行股票相关事项做出决议，必须经出席会议的股东所持有效表决权的三分之二以上通过，中小投资者表决情况应当单独计票。同时公司股东可通过现场或网络表决的方式行使股东权利。

本次发行采取向特定对象发行方式，满足《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律、法规及规范性文件要求。

本次发行取得中国证监会同意注册的批复后，公司将及时公告募集说明书。本次发行完成后，公司将及时公布向特定对象发行股票的发行情况报告书，就本次发行的最终发行情况做出明确说明，确保全体股东的知情权与参与权，保证本次发行的公平性及合理性。

综上所述，本次向特定对象发行方案已经过审慎研究，公司董事会认为该发行方案符合全体股东利益；本次向特定对象发行方案及相关文件已履行了相关披露程序，保障了股东的知情权，同时本次向特定对象发行股票方案将在股东大会上接受参会股东的公平表决，具备公平性和合理性。

七、本次发行对原股东权益或者即期回报摊薄的影响以及填补的具体措施

（一）本次向特定对象发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的相关要求，公司就本次发行对普通股股东权益和即期回报可能造成的影响进行了分析，结合实际情况提出了填补回报措施，相关主体对填补回报措施能够切实履行作出了承诺，具体内容如下：

1、主要假设

(1) 假设本次发行预计于 2022 年末完成。该完成时间仅用于计算本次发行对摊薄即期回报的影响，最终以经证监会注册并实际发行完成时间为准。

(2) 假设本次发行数量为不超过 36,240,000 股，本次募集资金总额不超过 82,528.57 万元（含本数），不考虑扣除发行费用的影响。

(3) 本次发行的数量、募集资金金额、发行时间仅为基于测算目的假设，最终以实际发行的股份数量、发行结果和实际日期为准。

(4) 假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化。

(5) 本测算不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

(6) 根据公司发布的 2021 年度报告，公司 2021 年度实现归属于母公司所有者的净利润 106,157,288.87 元，实现归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润 86,726,368.67 元。假设 2022 年度归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的预测净利润较 2021 年增长 10%、增长 20%、增长 30%三种情景分别计算。

(7) 本测算未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益等）的影响。

(8) 在预测公司总股本时，以本次向特定对象发行 36,240,000 股为基础，仅考虑本次向特定对象发行股份的影响，不考虑转增、回购、股份支付及其他因素导致股本发生的变化。

以上仅为基于测算目的假设，不构成承诺及盈利预测和业绩承诺，投资者不应据此假设进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对公司主要指标的影响

基于上述假设，公司测算了本次发行摊薄即期回报对公司 2021 及 2022 年末每股收益等主要财务指标的影响，具体情况如下表所示：

项目	2021年12月31日/ 2021年度	2022年12月31日/ 2022年度	
		发行前	发行后
总股本（万股）	12,080.00	12,080.00	15,704.00
假设1：假设公司2022年度实现的扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润较2021年度增长10%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	8,672.64	9,539.90	9,539.90
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.77	0.79	0.77
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.77	0.79	0.77
假设2：假设公司2022年度实现的扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润较2021年度增长20%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	8,672.64	10,407.16	10,407.16
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.77	0.86	0.84
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.77	0.86	0.84
假设3：假设公司2022年度实现的扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润较2021年度增长30%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	8,672.64	11,274.43	11,274.43
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.77	0.93	0.91
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.77	0.93	0.91

注：相关指标根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的有关规定进行计算。

（二）本次发行摊薄即期回报的特别风险提示

本次发行完成后，公司总股本和净资产将有所增加，而募集资金的使用和实施需要一定的时间。根据上表假设基础进行测算，本次发行可能不会导致公司每股收益被摊薄。但是一旦前述分析的假设条件或公司经营情况发生重大变化，不能排除本次发行导致即期回报被摊薄情况的可能性，公司依然存在即期回报因本次发行而有所摊薄的风险。

公司对2022年度相关财务数据的假设仅用于计算相关财务指标，不代表公司对2022年经营情况及趋势的判断，也不构成对公司的盈利预测或盈利承诺。投资者不应根据上述假设进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的公司不承担赔偿责任。

（三）董事会选择本次融资的必要性和合理性

1、充分把握泛半导体及PCB行业发展契机与高端装备国产化替代机遇，提升公司整体经营效益与股东回报

目前，公司直写光刻设备主要应用于泛半导体及 PCB 领域。在泛半导体领域，随着直写光刻技术的不断成熟，其在新型显示、引线框架和新能源光伏等领域内具有良好的产业化应用拓展前景；在 PCB 领域，全球 PCB 产业正处于行业景气周期，未来受消费电子、5G 通讯以及新能源汽车等终端市场需求牵引，PCB 行业将呈现出高密度、高精度和轻薄化等发展趋势，直写光刻设备需求还将持续攀升。此外，我国集成电路等相关产业的自主可控需求不断增长，在国产化浪潮下公司直写光刻设备及其关键子系统、核心零部件等具备良好的发展与应用前景。

直写光刻技术是微纳制造技术的底层关键技术之一，在泛半导体及 PCB 行业的产业化应用均具备巨大的发展潜力。公司作为技术领先的直写光刻设备供应商，通过本次募投的实施，一方面顺应泛半导体及 PCB 行业发展趋势，不断深化拓展公司直写光刻设备在新型显示、PCB 阻焊、引线框架和新能源光伏等领域内的应用；另一方面，把握 IC 载板及类载板良好的市场发展机遇，加快公司 IC 载板及类载板直写光刻设备的产业化落地。此外，充分把握国内高端设备国产替代机遇，加大对关键子系统、核心零部件的自主研发攻关。通过公司在泛半导体及 PCB 设备行业战略布局，将进一步增强公司抗周期波动风险的能力，提高产品技术与成本的自主可控能力，提升公司整体经营效益与股东回报。

2、主营业务深度发展，持续丰富产品应用领域，提升公司整体竞争力

作为国内领先的直写光刻设备厂商，公司直写光刻设备主要应用于泛半导体领域和 PCB 领域。其中，在泛半导体领域，公司产品目前主要应用于 IC、FPD 掩模版制版、半导体器件制造、先进封装领域；在 PCB 领域，公司产品主要应用于 HDI、FPC 等中高端产品的线路层曝光。在此基础上，公司首先将积极推动核心技术转化，深化直写光刻设备在 PCB 阻焊层领域的产业化应用，并开发出应用于新型显示、引线框架和新能源光伏等新兴领域的直写光刻设备，持续丰富产品应用领域；其次，公司将加速 IC 载板及类载板直写光刻设备的产业化进程；此外，公司还将不断提高关键子系统、核心零部件自主研发水平，进一步提升供应链自主可控能力。

公司通过本次募投项目的实施，将新建高标准的生产厂房，购置先进的研发与生产设备，引进行业专业人才，进一步提升公司核心技术转化效率和产品

开发及产业化落地能力，推动公司主营业务结构的持续优化，增强公司产品盈利能力，从而提升公司综合竞争实力。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

本次向特定对象发行可能导致投资者的即期回报有所下降，为了保护投资者利益，公司拟通过多种方式提升公司竞争力，以填补股东回报，具体措施如下：

1、加强募集资金管理，保证募集资金使用合法合规

为保障公司规范、有效使用募集资金，公司将根据《公司法》《证券法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定，对募集资金进行专户存储、使用、管理和监督。本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的用途、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

2、积极落实募集资金投资项目，助力公司业务发展

本次募集资金投资项目的实施，将推动公司业务发展，提高公司市场竞争力，为公司的战略发展带来积极影响。本次发行募集资金到位后，公司将积极推进募集资金投资项目，从而降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

3、不断完善公司治理，加强经营管理和内部控制

公司将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规及《公司章程》的要求，不断完善公司治理结构，建立健全公司内部控制制度，促进公司规范运作并不断提高质量，保护公司和投资者的合法权益。

同时，公司将努力提高资金的使用效率，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制经营和管控风险，保障公司持续、稳定、健康发展。

4、进一步完善并严格执行利润分配政策，优化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定，为不断完善公司持续、稳定的利润分配政策、分红决策和监督机制，积极回报投资者，公司结合自身实际情况，制定了未来三年（2022年-2024年）股东分红回报规划。本次发行完成后，公司将严格执行现金分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，促进对投资者持续、稳定、科学的回报，切实保障投资者的权益。

公司提醒投资者，以上填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（五）公司董事、高级管理人员以及公司控股股东、实际控制人及其一致行动人对公司本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施能够得到切实履行的承诺

1、公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司的全体董事、高级管理人员作出承诺如下：

“1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

3、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

4、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

5、本人支持由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、若公司未来实施股权激励计划，本人支持其股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

7、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所等监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承

诺不能满足监管部门的该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺；

8、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

2、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

程卓作为公司控股股东及实际控制人，作出承诺如下：

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会、上海证券交易所等监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

合肥亚歌半导体科技合伙企业（有限合伙）、合肥纳光刻企业管理咨询合伙企业（有限合伙）及合肥合光刻企业管理咨询合伙企业（有限合伙）作为公司实际控制人的一致行动人，作出承诺如下：

“1、本单位承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本单位承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

若本单位违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本单位同意中国证监会、上海证券交易所等监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本单位作出相关处罚或采取相关监管措施。”

八、结论

综上所述，公司本次向特定对象发行具备必要性与可行性，本次向特定对象发行方案公平、合理，符合相关法律法规的要求，本次向特定对象发行方案的实施将有利于进一步提高公司产品竞争力、自主研发能力，符合公司发展战略，符合公司及全体股东利益。

合肥芯碁微电子装备股份有限公司董事会

2022年9月1日